

〔J. Chromatogr., 247, 273 (1982)〕

〔衛生化学教室〕

Gas-Liquid Chromatographic Determination of Benzethonium Chloride

SHOZI KAWASE*, SUSUMU KANNO*, SHIGEO UKAI

塩化ベンゼトニウムのガスクロマトグラフィーによる定量

河瀬章司*, 管野 進*, 鶴飼茂夫

第四級アンモニウム塩による自殺および中毒事故死の事例が多発している現状に鑑み、著者らは、これまで第四級アンモニウム塩のガスクロマトグラフィー (GC) による分析について NaBH_4 単独還元あるいは $\text{NaBH}_4\text{-NiCl}_2$ 系還元法を使用して研究を進めてきた。今回はその一環として殺菌、消毒剤として繁用されている塩化ベンゼトニウム (I) について本法を使用して検討した。その結果、I の還元は NaBH_4 単独では困難であったが、 $\text{NaBH}_4\text{-NiCl}_2$ 系還元法では *alkyldimethylbenzylammonium chloride* にみられたと同様に脱ベンジル化をともなって 2-{2-〔*p*-(1, 1, 3, 3-tetramethylbutyl) phenoxy〕ethoxy} ethyldimethylamine (II) が生成することが認められた。すなわち、II はカラム充填剤として 5%KOH+5%PEG 20M (1m×0.3cm I.D.) を使用してカラム温度 200°C, N_2 , 50ml/min の GC 条件において t_R 10.2min に安定した再現性のあるピークを与え、このピークを基として内部標準物質にアントラセンを使用して 10-100μg/ml の濃度範囲で定量できることが認められた。また、反応副生成物としてトルエンの生成が GC によって確認できた。また、本法を使用して市販製剤 3 種について I の定量を行った結果、表示量に対して良好な回収率で定量できた。したがって、従来使用されている吸光光度法、滴定法、重量法などよりも簡単で特異性を有する点において日常の分析業務にきわめて有用であると考ええる。

* 岐阜県警察本部鑑識課

〔Comp. Biochem. Physiol., 73C, 129 (1982)〕

〔環境衛生学教室〕

Formation of metallothionein in fishHIDEAKI KITO, TEIJIRO TAZAWA*, YOUKI OSE, TAKAHIKO SATO,
TETSUYA ISHIKAWA**魚体中におけるメタロチオネインの生成**

鬼頭英明, 田沢悌二郎*, 小瀬洋喜, 佐藤孝彦, 石川哲也

Cd 溶液中で飼育したコイにおける Cd の各臓器への蓄積について検討した。肝臓、腎臓、消化管、鰓のいずれにおいても経日的に増加したが、特に肝臓、消化管、腎臓の細胞質画分で顕著であった。Cd の分布の割合は肝臓で一番高く、腎臓の細胞質画分では、15日目以降平衡に達した。5ppm Cd 溶液で31日間飼育したコイの各臓器の細胞質画分における金属の存在形態を検討し、メタロチオネインの生成を認めた。10ppm Zn 曝露による肝臓、腎臓、鰓での Zn の存在形態についても同様に検討し、メタロチオネインの生成を認めた。水道水飼育によるコイの肝臓、腎臓メタロチオネイン分画に Cu の存在を認め、Zn 曝露により肝臓で顕著な増加を示し、鰓においても Cu の存在を認めた。Cd 曝露による各臓器におけるメタロチオネイン生成の経時、経日的変化では、曝露初期に肝臓においてメタロチオネイン分画中の Cd 量が増加し、消化管も同様の傾向を示した。腎臓、鰓では高分子分画にも Cd を認めたが、経日的にメタロチオネイン分画の Cd が増加した。長良川下流域に生息するスズキの肝臓、腎臓、鰓、筋肉及びウグイの肝臓から微量の Cd を検出した。フナ肝臓から ppb レベルで Cd を含むメタロチオネインの存在を認め、自然環境中で Cd, Zn, Cu と結合したメタロチオネインが誘導されることを認めた。

* 北海道衛生研究所